

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:
OLAF BERTELSEN

Serial No.: To Be Assigned

Filed: Herewith

Confirmation No.: Unknown

For: A Device and a Method for
Disconnecting a Tool from
a Pipe String

§
§
§
§
§
§
§
§
§
§
§

Group Art Unit: Unassigned

Examiner: Unassigned

MAIL STOP PATENT
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

CERTIFICATE UNDER 37 CFR 1.10	
I hereby certify that this correspondence and the documents referred to as attached therein are being deposited on March 12, 2004 with the United States Postal Service in an envelope as "Express Mail Post Office to Addressee," mailing label No. EV335649035US addressed to: Mail Stop Patent Application, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450 Alexandria, VA 22313-1450.	
<u>12 March 04</u> Date	<u>William B. Patterson</u> Signature

CLAIM TO PRIORITY

Applicant(s) reaffirm the claim for the benefit of filing date of the following foreign patent application referred to in Applicant's Declaration:

Norwegian Application Serial Number 2003 1305 filed March 21, 2003.

A copy of the application certified by the Norwegian Patent Office is enclosed along with an English translation.

Respectfully submitted,

William B. Patterson
William B. Patterson
Registration No. 34,102
MOSER, PATTERSON & SHERIDAN, L.L.P.
3040 Post Oak Blvd. Suite 1500
Houston, TX 77056
Telephone: (713) 623-4844
Facsimile: (713) 623-4846
Agent for Applicant(s)



KONGERIKET NORGE
The Kingdom of Norway

Bekreftelse på patentsøknad nr
Certification of patent application no

▽
2003 1305

▷ Det bekreftes herved at vedheftede dokument er nøyaktig utskrift/kopi av ovennevnte søknad, som opprinnelig inngitt 2003.03.21

▷ *It is hereby certified that the annexed document is a true copy of the above-mentioned application, as originally filed on 2003.03.21*

2004.02.02

Line Reum

Line Reum
Saksbehandler



PATENTSTYRET®
Styret for det industrielle rettsvern

PATENTSTYRET
 Patentstyret for det industrielle rettsvern

+47 51661896
 0033-OSLO

PATENTSTYRET

REKOMMANDERT

By telefaks 16 pages

03-03-21*20031305

2003-03-21

0,

Søknad om patent

Søkers/fullmektigens referanse
 (angis hvis ønsket):

P24244NO00

Behandlermedlem

Skal utfylles av Patentstyret Int. Cl.⁶

BG
 E 21 B

Oppfinnelsens
 benevnelse:

Anordning og fremgangsmåte for frakopling av et verktøy fra en rørstreng **Alm. tilgj. 22 SEP 2004**

Hvis søknaden er
 en internasjonal søknad
 som videreføres etter
 patentlovens § 31:

Den Internasjonale søknads nummer

Den Internasjonale søknads inngivelsesdag

Søker:

Navn, bopel og adresse.
 (Hvis patent søkes av flere:
 opplysning om hvem som skal
 være bemyndiget til å motta
 meddelelser fra Patentstyret på
 vegne av søkerne).

Bakke Oil Tools AS
Opstadveien 11
4330 ÅLGÅRD

(Fortsett om nødvendig på neste
 side)

☐ Søker er en enkeltperson eller en småbedrift, eller flere slike i fellesskap med fast ansatte som til-
 sammen utfører 20 årsverk eller mindre (på søknadstidspunktet). Det er søkers ansvar å krysse av
 her for å oppnå laveste satser for søknadsavgift. NB! Se også utfyllende forklaring på siste side.

Oppfinner:

Navn og (privat-) adresse

(Fortsett om nødvendig på neste side)

Olaf Bertelsen
Vestllveien 17
4330 ÅLGÅRD

Fullmektig:

HÅMSØ PATENTBYRÅ ANS, Postboks 171, 4302 SANDNES
Tlf. 51 66 20 20 Fax: 51 66 18 96 E-mail: patent@hamso.no

Hvis søknad tidligere
 er inngitt i eller
 utenfor riket:

(Fortsett om nødvendig på neste side)

Prioritet kreves fra dato _____ sted _____ nr. _____
 Prioritet kreves fra dato _____ sted _____ nr. _____
 Prioritet kreves fra dato _____ sted _____ nr. _____

Hvis avdelt søknad:

Den opprinnelige søknads nr.: _____ og deres inngivelsesdag _____

Hvis utskilt søknad:

Den opprinnelige søknads nr.: _____ begjært inngivelsesdag _____

Deponert kultur av
 mikroorganisme:

☐ Søknaden omfatter kultur av mikroorganisme. Oppgi også deponeringssted og nr. _____

Utlevering av prøve av
 kulturen:

☐ Prøve av den deponerte kultur av mikroorganisme skal bare utleveres til en særlig sakkyndig,
 jfr. patentlovens § 22 åttende ledd og patentforskriftens § 38 første ledd

Angivelse av tegnings-
 figur som ønskes
 publisert sammen med
 sammendraget

Fig. nr. _____

+47 51661896

1

ANORDNING OG FREMGANGSMÅTE FOR FRAKOPLING AV ET VERKTØY FRA EN RØRSTRENG

Denne oppfinnelse vedrører en anordning og en fremgangsmåte for å kunne kople et verktøy fra en rørstreng. Nærmere bestemt dreier det seg om en frakoplingsanordning særlig for anvendelse i forbindelse med såkalte kveilrørsarbeider, idet den til rørstrengen forbundne kopplingsdel har et utvendig tverrsnitt som kan være lik eller mindre enn rørstrengens tverrsnittsdimensjon. Oppfinnelsen omfatter også en fremgangsmåte for å utøve frakoplingen.

Under arbeider med en rørstreng, særlig når det anvendes et kveilrør i for eksempel i et borehull, kan det forekomme at et til rørstrengen forbundet verktøy setter seg så fast i borehullet at det ikke kan trekkes løst ved hjelp av rørstrengen.

Ifølge kjent teknikk er det vanlig å forsyne rørstrengen med en frakoplingsanordning som er innrettet til å kunne kople verktøyet fra rørstrengen, hvoretter røret og den frakoplete verktøydel kan trekkes opp. Verktøyet kan siden trekkes opp

+47 51661396

2

ved hjelp av såkalte fiskeverktøy.

Frakopplingsanordninger ifølge kjent teknikk er imidlertid grunnet sin konstruksjon utformet med en større tverrdimensjon enn den rørstreng det er forbundet til. Dette forhold medfører at den del av kopplingsanordningen som er forbundet til rørstrengen, ikke kan trekkes gjennom restriksjoner som befinner seg nærmere overflaten. Ifølge kjent teknikk må problemer av denne art løses for eksempel ved at det føres en sprengladning ned i rørstrengen til like over koplingen, hvorefter kopplingsdelen sprenges løs fra rørstrengen. Rørstrengen kan deretter trekkes opp til overflaten.

Før en sprengladning kan føres ned i røret, må imidlertid eventuelle hydraulikkledninger og kabler som befinner seg i røret, kappes og trekkes opp av røret. Oppfinnelsen har til formål å avhjelpe ulempene ved kjent teknikk.

Formålet oppnås i henhold til oppfinnelsen ved de trekk som er angitt i nedenstående beskrivelse og i de etterfølgende patentkrav.

En første kopplingsdel med lik eller redusert utvendig tverrdimensjon i forhold til rørstrengen er, eventuelt via mellomstykker, forbundet til rørstrengens nedre endeparti. Den første kopplingsdel er utløsbart forbundet til en andre kopplingsdel ved hjelp av en aksialt oppsplittet kopplingsring av i og for seg kjent utførelse. Den andre kopplingsdel er eventuelt via mellomstykker forbundet til et verktøy.

Den oppsplittede kopplingsring fastholdes i sin låsende stilling av et i åpnende retning forspent låselegeme, idet låselegemet er forhindret av et utløserlegeme i å forskyves bort

fra sin låsende stilling.

Utløserlegemet er utformet i et materiale som lar seg løse opp for eksempel av en syre, en base eller et løsemiddel.

5 Ved rørstrengarbeider av denne art er det vanlig at minst ett hydraulikkrør er ført ned til verktøyet innvendig i rørstrengen. Ved å kople dette hydraulikkrør til utløserlegemet, kan legemet løses opp ved å pumpe for eksempel syre ned gjennom hydraulikkrøret.

10 I det etterfølgende beskrives et ikke-begrensende eksempel på en foretrukket utførelsesform og fremgangsmåte som er anskueliggjort på medfølgende tegninger, hvor:

Fig. 1 viser en kopling som er anordnet mellom en rørstreng og et verktøy, hvor denne montasje befinner seg i et borehull;

15 Fig. 2 viser i større målestokk koplingen i fig. 1 hvor koplingen befinner seg i sin låsende stilling;

Fig. 3 viser koplingen i fig. 2 idet utløserlegemet er svekket slik at en fjær har forskjøvet låselegemet ut fra sin låsende stilling;

20 Fig. 4 viser koplingen i fig. 3 idet den oppsplittede låsering er forskjøvet ut av sin låsende stilling og koplingens første koplingsdel er under forskyving ut av koplingens andre koplingsdel; og

Fig. 5 viser i mindre målestokk koplingen i en utløst stil-

ling.

På tegningene betegner henvisningstallet 1 en kopling som forbinder en rørstreng 2 til et verktøy 4 og hvor disse er anbrakt i et borehull 5.

- 5 Koplingen 1 omfatter en første koplingsdel 6 som er fast forbundet til rørstrengen 2 og som er innrettet til å kunne forskyves utløsbart låsende inn i en andre koplingsdel 8. Den andre koplingsdel 8 er fast forbundet til verktøyet 4.

- 10 Den første koplingsdel 6, se fig. 2, er forsynt med en gjennomgående boring 10. Boringen 10 forløper med en relativt stor diameter fra den første koplingsdels 6 innfestningsparti 12 til rørstrengen 2 og inn til en ansats 14 som befinner seg mellom den første koplingsdels 6 to endeparti. Den første koplingsdel 6 er utvendig forsynt med tre omkransende spor 16
15 som komplementært passer til en aksialt oppsplittet låsering 18.

- Låseringen 18 ligger i aksial retning an mot en brystning 20 i den andre koplingsdel 8, og holdes radially i sin låsende stilling av en låsehylse 22 som er forskjøvet inn over låseringen 18. Låsehylsen 22 er forskyvbart anbrakt i den andre koplingsdels 8 boring 24.
20

En fjær 26 som er innrettet til å forskyve låsehylsen 22 ut fra sin låsende stilling, er anordnet mellom låsehylsen 22 og den første koplingsdel 6.

- 25 Et første gjennom rørstrengen 2 forløpene hydraulikkør 28 er koplet til en første koplingsnippel 30. Den første koplings-

+47 51661896

5

nippel 30 ligger an mot ansatsen 14 og er ved hjelp av gjenger 32 forbundet til et rørformet utløserlegeme 34.

Et til verktøyet 4 forbundet andre hydraulikkrør 36 er koplet til en andre koplingsnippel 38. Den andre koplingsnippel 38
5 ligger an mot låsehylsens 22 endeparti 40 og er ved hjelp av gjenger 42 forbundet til et utløserlegemet 34. Utløserlegemet 34 utgjør således en del av en hydraulikkrets.

Låsehylsen 22 forhindres således i å kunne forskyve seg ut av sin låsende stilling av utløserlegemet 34 sammen med den
10 første koplingsnippel 30 og den andre koplingsnippel 38.

Når verktøyet 4 skal løsgjøres fra rørstrengen 2, pumpes syre ned gjennom det første hydraulikkrør 28 og ned til utløserlegemet 34. Utløserlegemet 34 som er utført i et relativt lett-
løselig materiale, for eksempel en aluminiumlegering, løses
15 delvis opp etter en tids syrepåvirkning. Utløserlegemet 34 er fortrinnsvis forsynt med et parti 44 hvor det er redusert veggtykkelse. Koplingsniplene 30, 38 er forsynt med tetninger 46 som er innrettet til å forhindre at syre kan strømme ut av boringen 10 idet utløserlegemet 34 gjennomtares av syren.

20 Når utløserlegemet 34 er opptært over et tverrsnittsparti og derved oppdelt i minst to deler, forskyver fjæren 26 låsehylsen 22 aksialt ut fra sin låsende stilling, se fig. 3.

Den aksialt oppsplittede låsering 18 forskyves deretter radialt ut av sporene 16 i den første koplingsdel 6 og ut i boringen 24, se fig. 4. Den første koplingsdel 6 er derved frigjort fra den andre koplingsdel 8, og koplingsdelene 6, 8 kan
25 deretter forskyves aksialt fra hverandre, se fig. 5.



+47 51661896

6

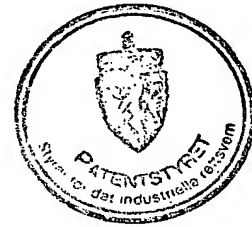
P a t e n t k r a v

1. Frakopplingsanordning (1) for å kunne kople et verktøy (4) fra en rørstreng (2) omfattende en første kopplingsdel (6) som ved hjelp av en låseanordning (18, 22, 30, 38) og et utløserlegeme (34) er løsbart koplet til en andre kopplingsdel (8), k a r a k t e r i s e r t v e d at i det minste en del av utløserlegemet (34) er oppløsbart.
2. Frakopplingsanordning i henhold krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at utløserlegemet (34) er løsbart i en syre.
3. Frakopplingsanordning i henhold krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at utløserlegemet (34) er løsbart i en base.
4. Frakopplingsanordning i henhold krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at utløserlegemet (34) er løsbart i et løsemiddel.
5. Frakopplingsanordning i henhold krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at utløserlegemet (34) er tilkoplet et rør (28).
6. Frakopplingsanordning i henhold krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at utløserlegemet (34) utgjør en del av en hydraulikkrets.
7. Fremgangsmåte for å kople et verktøy (4) fra en rørstreng (2) hvor en frakopplingsanordning (1) omfatter

+47 51661896

7

en første koplingsdel (6) som ved hjelp av en låseanordning (18, 22, 30, 38) og et utløserlegeme (34) er løsbart koplet til en andre koplingsdel (8), k a r a k - t e r i s e r t v e d at det tilføres en fluid til utløserlegemet (34) som er innrettet til å løse opp i det minste en del av låselegemets (34) materiale.



+47 51661896

8

S a m m e n d r a g

Anordning og fremgangsmåte ved frakopplingsanordning (1) for å kunne kople et verktøy (4) fra en rørstreng (2) omfattende en første kopplingsdel (6) som ved hjelp av en låseanordning (18, 22, 30, 38) og et utløserlegeme (34) er løsbart koplet en andre kopplingsdel (8), og hvor utløserlegemet (34) er oppløsbart, for eksempel ved hjelp av syre.



+47 51661896

1/5

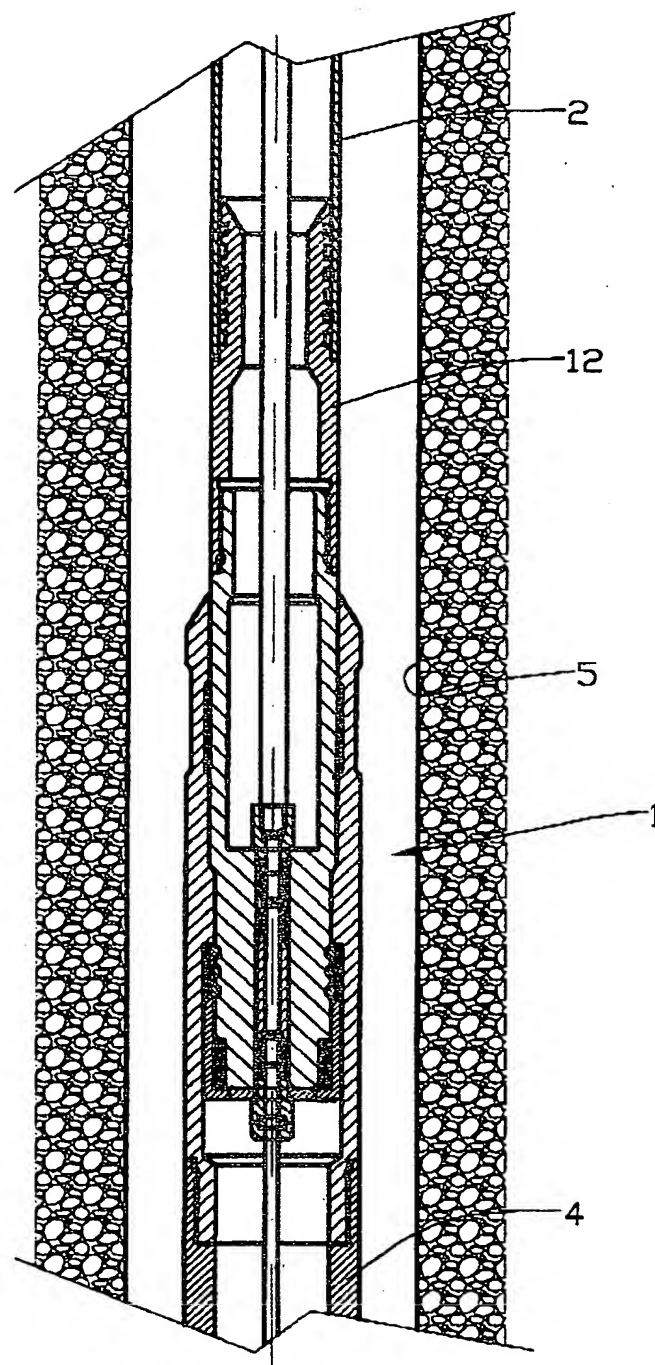


Fig. 1



+47 51661396

2/5

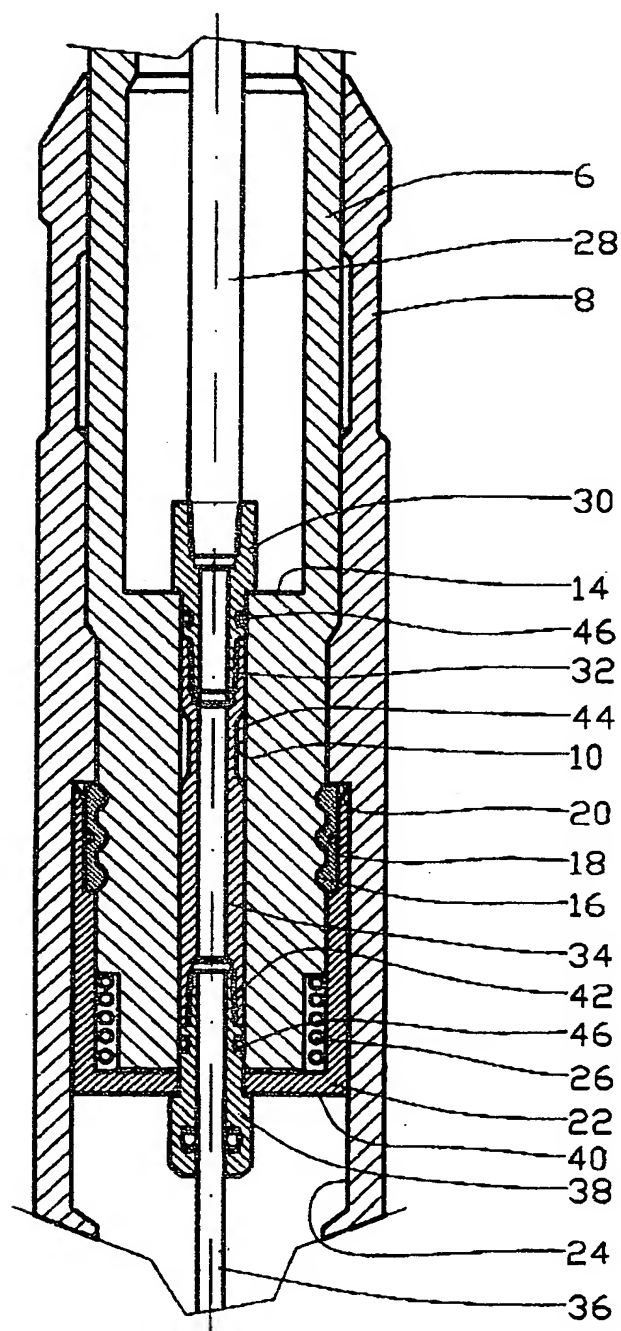


Fig. 2



+47 51661896

3/5

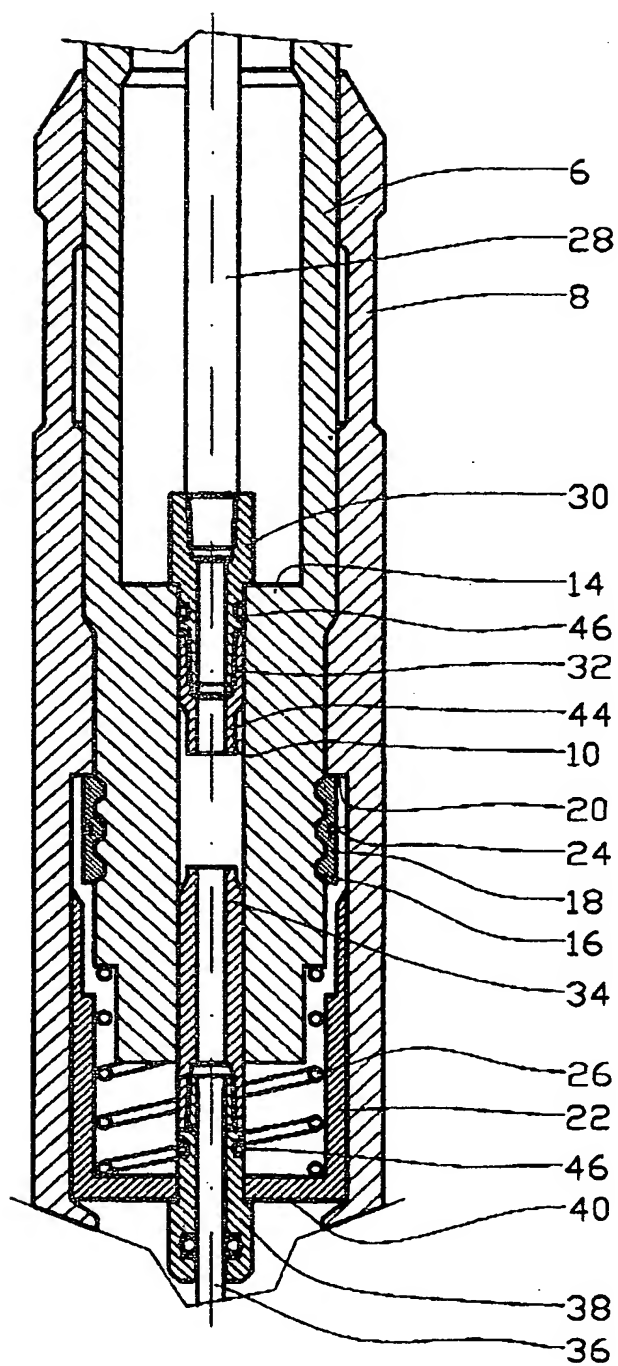


Fig. 3



+47 51661396

4/5

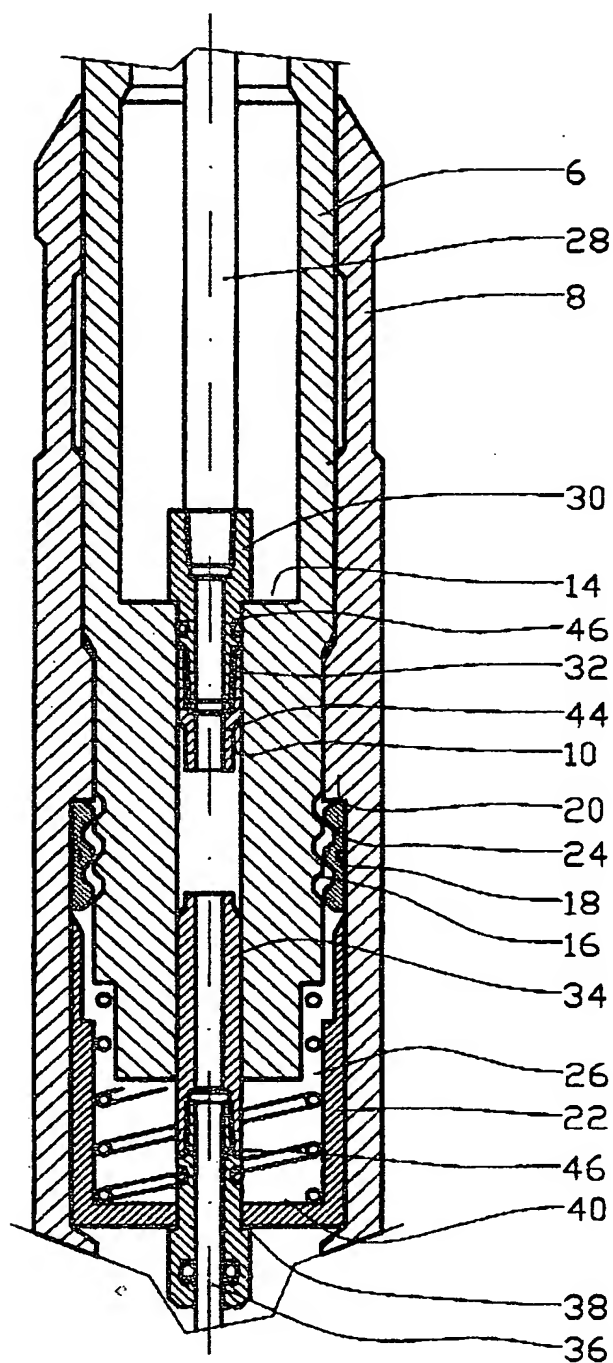
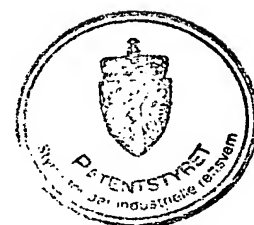


Fig. 4



+47 51661896

5/5

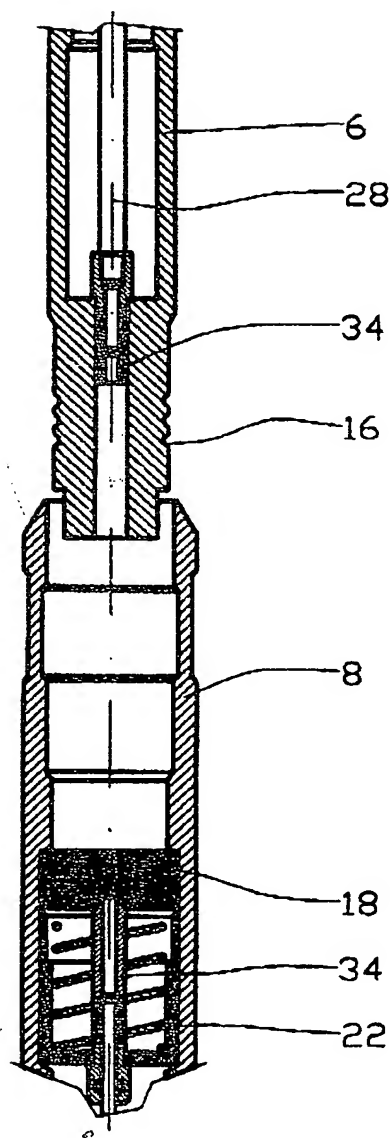


Fig. 5

